

LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Desconéctate y transforma: si tu cambias tu entorno cambia.

OBJETIVO

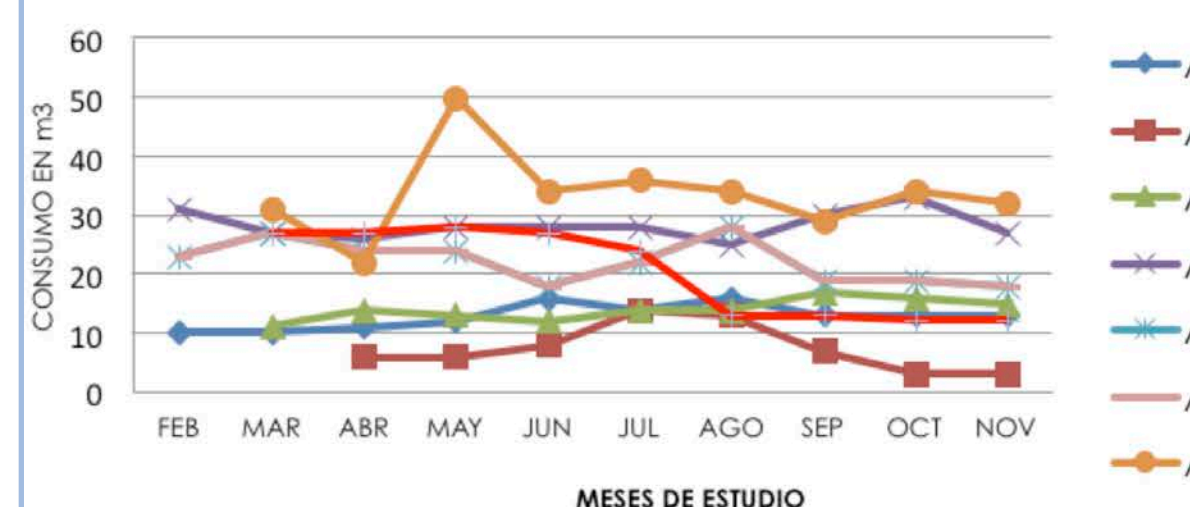
La innovación busca, mediante la aplicación del método científico, en un proyecto de gestión ambiental, que el estudiante y su grupo de trabajo a través de una situación problemática logren co-crear espacios de aprendizaje significativo bajo el marco de la cognición situada que potencien el desarrollo de competencias científicas, ciudadanas y estimulen el pensamiento crítico frente al uso sostenible de los recursos naturales agua y energía.

METODOLOGÍA



RESULTADOS

GRÁFICA 1. CONSUMO MENSUAL DE AGUA POR GRUPOS DE TRABAJO (m³)



GRÁFICA 2. CONSUMO MENSUAL DE ENERGÍA POR GRUPOS DE TRABAJO (kW/h)

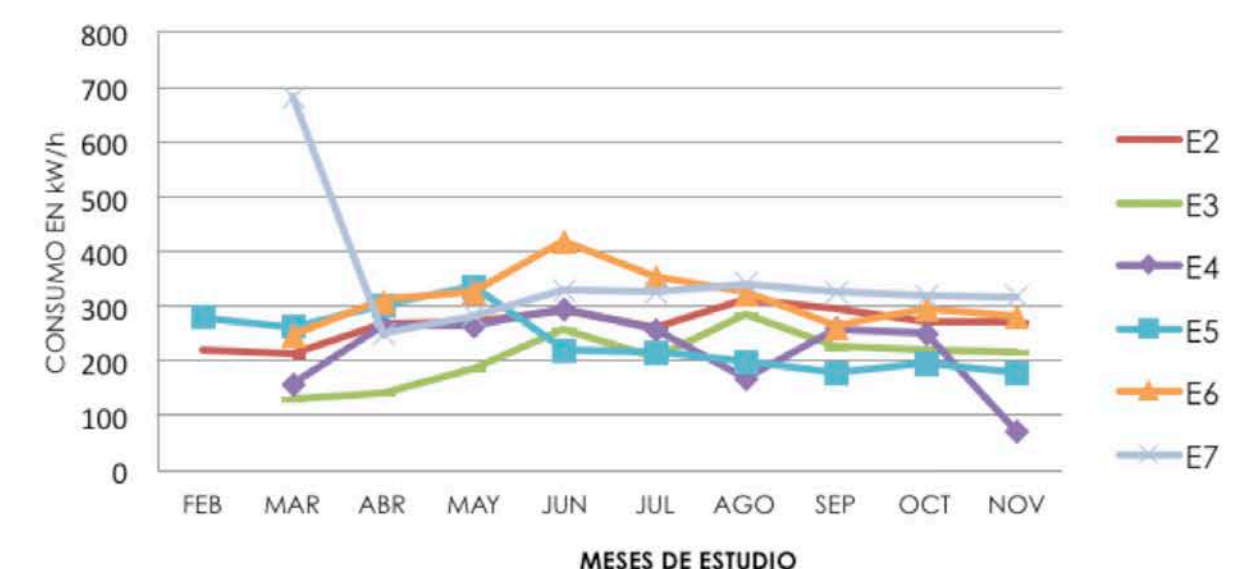


TABLA 1. PRUEBA DE CONTRASTE T-TEST CONSUMO DE AGUA

GRUPO	Grados de libertad	Medio SIN gestión	Varianza MSG	Medio CON gestión	Varianza MCG	valor t calculado	valor t crítico	probabilidad
A1	9	12.16667	5.7667	13.75	2.25	-2.4	2.26	0.0620
A2	8	8.5	14.333	6.5	22.333	0.661	2.31	0.5334087
A3	8	12.8	1.7	15.5	1.6667	-3.104	2.31	0.0172272
A4	8	28	2.8	28.75	12.25	-0.399	2.31	0.71011966
A5	8	18.75	2.9167	20.667	4.3333	-1.3	2.31	0.26344014
A6	9	23	8.8	21	22	0.758	2.26	0.48277242
A7	8	34.6	102.8	32.25	5.5833	0.502	2.31	0.63729892
A8	8	26.6	2.3	12.5	0.3333	19.13	2.31	7.20E-06

TABLA 2. PRUEBA DE CONTRASTE T-TEST CONSUMO DE ENERGÍA

GRUPO	Grados de libertad	Medio SIN gestión	Varianza MSG	Medio CON gestión	Varianza MCG	valor t calculado	valor t crítico	probabilidad
E1	9	794.1667	92048	1283	15369	-3.529	2.26	0.0096
E2	9	252.5	965.9	286.25	400.25	-2.089	2.26	0.0701
E3	8	183.6	2628.8	236	1036.7	-1.87	2.31	0.1036
E5	8	248.8	2799.2	188.5	7621.7	1.214	2.31	0.2788
E6	9	270.3333	2166.3	188.75	120.25	4.125	2.26	0.0062
E7	8	331	3891.5	290.25	688.25	1.322	2.31	0.2344
E8	8	374.8	30914	326.5	118.33	0.613	2.31	0.5731

ENCUESTA

AUTOEVALUACIÓN PROYECTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Este formulario debe ser diligenciado individualmente y se incluirá dentro de la evaluación del proyecto de gestión ambiental.

NOMBRE:

La crisis energética es mucho más grave de lo que parece. Marca solo un ítem.

- ☐ Totalmente en desacuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Parcialmente en desacuerdo
☐ Parcialmente de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ Totalmente de acuerdo

Si fueran más económicos, la gente instalaría en sus casas paneles solares.

- ☐ Totalmente en desacuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Parcialmente en desacuerdo
☐ Parcialmente de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ Totalmente de acuerdo

Mientras me engañen siempre cierro el grifo.

- ☐ Totalmente en desacuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Parcialmente en desacuerdo
☐ Parcialmente de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ Totalmente de acuerdo

Conozco lo que tengo que hacer para ahorrar agua.

- ☐ Totalmente en desacuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Parcialmente en desacuerdo
☐ Parcialmente de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ Totalmente de acuerdo

El agua fluye en un recurso subutilizado en mi casa.

- ☐ Totalmente en desacuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Parcialmente en desacuerdo
☐ Parcialmente de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ Totalmente de acuerdo

ASIGNATURA:

La utilización de luz natural es una práctica saludable. Marca solo un ítem.

- ☐ Totalmente en desacuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Parcialmente en desacuerdo
☐ Parcialmente de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ Totalmente de acuerdo

Las fuentes de energía alternativa pueden suplir la demanda del mundo.

- ☐ Totalmente en desacuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Parcialmente en desacuerdo
☐ Parcialmente de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ Totalmente de acuerdo

El calentamiento global tiene impacto en el sistema hídrico del planeta.

- ☐ En desacuerdo
☐ Parcialmente en desacuerdo
☐ Parcialmente de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ Totalmente de acuerdo

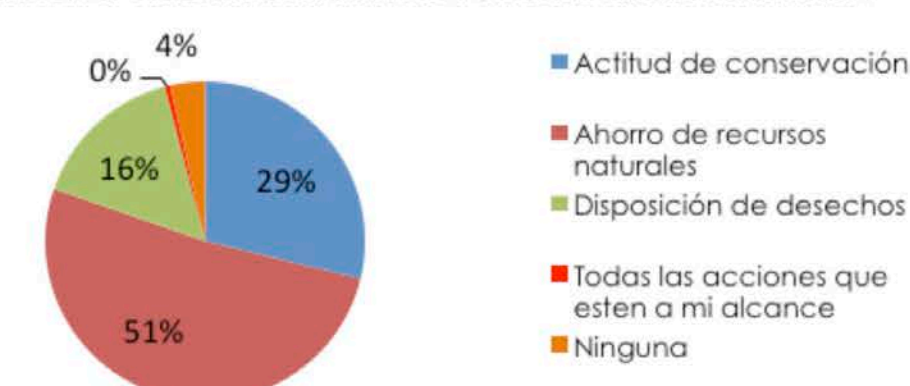
Estaría dispuesto a renunciar a ciertas comodidades por ahorrar agua.

- ☐ Totalmente en desacuerdo
☐ En desacuerdo
☐ Parcialmente en desacuerdo
☐ Parcialmente de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ Totalmente de acuerdo

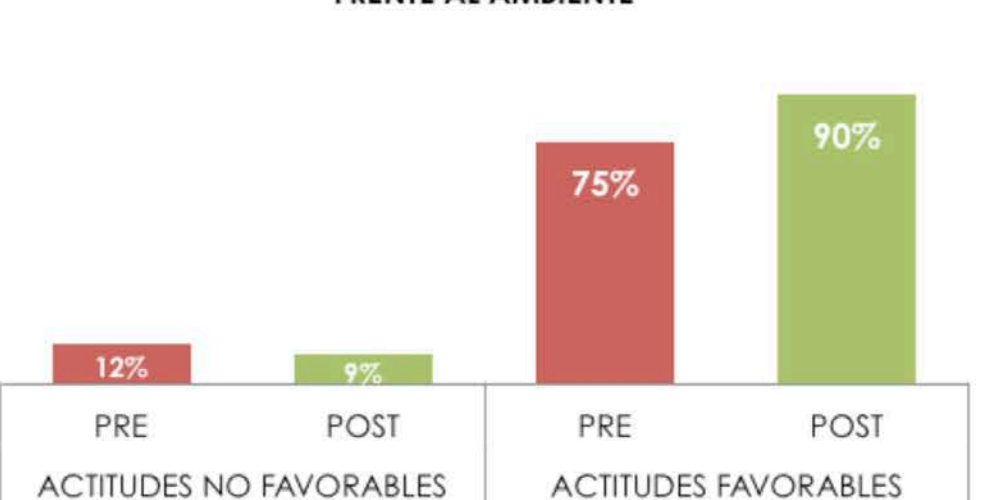
Es un deber de todos conservar los recursos naturales de hoy para las futuras generaciones.

- ☐ En desacuerdo
☐ Parcialmente en desacuerdo
☐ Parcialmente de acuerdo
☐ De acuerdo
☐ Totalmente de acuerdo

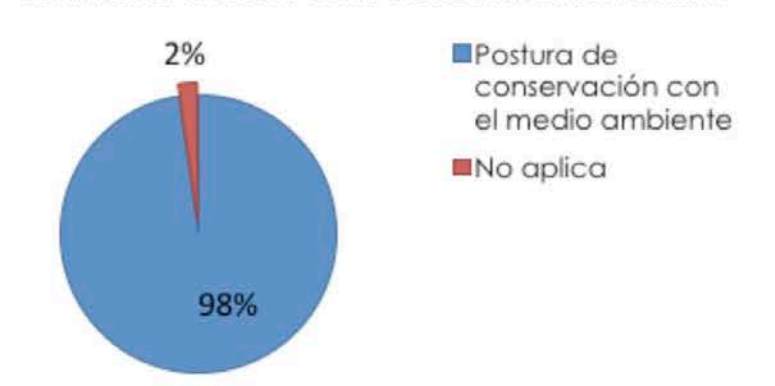
GRÁFICA 5. ACCIONES REALIZADAS POR USTED HACIA EL AMBIENTE



GRÁFICA 4. ACTITUDES GENERALES DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL AMBIENTE



GRÁFICA 6. CONCEPCIÓN CONCIENCIA AMBIENTAL



CONCLUSION PRELIMINAR

La propuesta pedagógica fomentó en los estudiantes el abordaje, contextualización y participación en el manejo sostenible de los recursos en estudio, llevando su atención a las actividades que inciden en su huella ecológica, logrando reducir su consumo y propiciando entornos empoderadores tendientes al fortalecimiento del liderazgo en los temas ambientales.

Apoyados en la metodología planteada se generaron espacios con rigor científico, significativos y propositivos de aprendizaje situado frente a necesidades colectivas, propiciando el pensamiento crítico, el desarrollo de competencias científicas y ciudadanas al interior del aula, proyectadas en las respectivas familias con un uso adecuado de los recursos naturales.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Universidad del Norte y al Centro para la Excelencia Docente (CEDU) por los recursos económicos, técnicos y soporte pedagógico en el desarrollo e implementación de esta iniciativa.

Con respecto a si la manera en que utilizan los recursos cambio? Si es así, ¿Cómo?, se presentan algunas reflexiones expresadas:

... "No es un cambio inmediato pero poco a poco voy implementado formas de ahorro no solo yo sino toda mi familia, tratamos ahora de que si no estamos en la planta de abajo de la casa apagar todas las luces, trato de no prender mucho tiempo los aires de 6 horas a 4 horas entre otras..."

... "Totalmente, haciendo una reevaluación de mis hábitos antes de dar esa clase con relación a las que tengo hoy cambiaron mucho, lo digo porque aunque a veces uno sabe que si mientras te lavas los dientes dejas la llave abierta estas desperdiciando agua no le prestas mucha atención, pero a medida que fue realizando el proyecto me fui comprometiendo mas, no solo por mi nota si no como persona..."

... "Si, anteriormente gastaba más tiempo en la ducha. Reduje el tiempo que mantengo la ducha abierta. Cierro el control del agua para un menor consumo. Si observo algún daño, lo reporto para hacer los respectivos cambios..."